

## ABSTRAK

Dalam operasi pemboran Sumur X, terdapat lapisan *shale* yang sangat tebal dan diduga menjadi penyebab utama masalah pada operasi pemboran. Oleh karena itu diperlukan kajian mengenai lapisan *shale* yang ditembus.

Untuk dapat mengetahui klasifikasi dan karakteristik *shale*, maka metodologi yang digunakan adalah kronologi dan data operasi pemboran, aspek lumpur pemboran yang digunakan, aspek *methylene blue test cutting*, aspek mekanika tanah, dan aspek *X-Ray Diffraction*. Kronologi dan data operasi pemboran akan menjelaskan mengenai operasi pemboran saat berlangsung. Analisa lumpur pemboran akan menguji kualitas lumpur yang digunakan. *Methylene Blue Test* akan menghasilkan data berupa kereaktifan sampel *shale* sumur X, Uji Konsolidasi akan menguji kemampuan *shale* untuk mengembang, dan *X-Ray Diffraction* akan meneliti kandungan mineral yang terkandung dalam sampel *shale*.

Adanya kajian dari berbagai aspek tersebut akan memperjelas karakteristik *shale* yang ditembus. Hasil analisa lumpur pemboran yaitu kualitas bahan dasar lumpur pemboran yang digunakan di Sumur X performanya kurang baik (terlalu kental). Dari *Methylene Blue Test* didapatkan hasil klasifikasi sampel *shale* berada pada kelas C (bernilai antara 5,013-8,772 meq/100 gr *clay*) yang bersifat *hard-brittle*, Uji Konsolidasi diperoleh hasil jenis tanah sampel mempunyai indeks plastisitas 15,15%, *water content* 13,07 wt% dengan *specific gravity* 2,65, sedangkan *X-Ray Diffraction* didapatkan hasil mineral *Margarite* dengan *basal spacing* 3,18Å sebagai mineral dominan di dalam sampel *cutting shale*. Dengan demikian dapat dipastikan karakteristik *shale* pada *hole size* 8 ½" kedalaman 922-924,9 meter kedalaman ukur Sumur X bersifat *hard, brittle*, dan tidak dapat mengembang.

Kata Kunci : *Shale, Analisa Lumpur Pemboran, Mekanika Tanah, XRD*